

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-239052

⑪ Int. Cl.

B 32 B 27/18  
27/36

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

6762-4F  
6762-4F

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月5日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 人造大理石の製造方法

⑮ 特 願 昭62-75160

⑯ 出 願 昭62(1987)3月27日

⑰ 発 明 者 笹 沼 洋 一 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内  
⑱ 発 明 者 木 本 勝 亮 福岡県北九州市若松区大字安瀬1番地の18 日本住器株式  
会社内  
⑲ 出 願 人 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 石田 長七

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

人造大理石の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 注型成形材料によるベース層の表面に、塗布成形材料による化粧層が積層された人造大理石を製造するにあたって、化粧層を形成する塗布成形材料に金属細片と共に分散剤を配合することを特徴とする人造大理石の製造方法。

(2) 分散剤はポリカルボン酸型高分子界面活性剤であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の人造大理石の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔技術分野〕

本発明は、アクリル系やポリエステル系などの樹脂によって形成される人造大理石の製造方法に関するものである。

## 〔背景技術〕

アクリル系やポリエステル系などの樹脂成形材

料によって形成される人造大理石は、ベース層の表面に金属細片を混入した化粧層を積層し、さらに必要に応じて化粧層の表面にクリヤーのトップ層を積層した構造のものとして作成されるものであり、例えば成形金型の表面に透明乃至着色半透明のクリヤー成形材料をスプレーなどで塗布してトップ層を設けると共にこのトップ層の表面にさらにスプレーペイントのような塗布成形材料をスプレーなどで塗布して化粧層を設け、こののちに化粧層の表面に注型成形材料を注型成形してベース層を設けることによって、これら三層を積層一体化させて製造することができる。そしてこの人造大理石にあつては、化粧層に金属細片を混入することによって、人造大理石に高級な外観を付与することがなされている。

この金属細片としては従来からアルミニウム箔などの金属箔を裁断して0.05×0.07×0.001mm程度の大きさに形成したフレークが用いられている。しかし金属箔のフレークは比重が2.7と大きくてスプレーペイントなど塗布成形材料

中での分散性が悪く、沈降し易くて場合によっては2~3秒で90%以上が沈降してしまい、金属箔のフレークがスプレーガンなど塗布装置のカップ中に残留したまま廃棄されたり、あるいは金属箔のフレークが塊となった状態で化粧層内に混入されたりするおそれがあり、金属箔のフレークの歩留まりが悪くなったり人造大理石の外観が不良になったりするおそれがあるという問題があった。そこで、プラスチックフィルムに金属を蒸着した金属蒸着フィルムを切断して得られるフレークを金属細片として用いる試みがなされている。この金属蒸着フィルムのフレークは比重が小さく、スプレーペイントなど塗布成形材料中で沈降することなく取り扱いが容易ではあるが、金属蒸着フィルムのフレークは表が金属で裏がフィルムという構造であるために表裏の色が異なり、人造大理石の外観が濁ったようになり安っぽい外観になったりするものであった。

#### 【発明の目的】

本発明は、上記の点に鑑みて為されたものであ

て、ベース層1に化粧層2とトップ層4とを積層一体化させて製造することができる。トップ層4は化粧層2に混入される金属細片3が表面からはみ出して露出する状態になるのを防ぐという作用もなす。ここで化粧層2を形成するにあたってはスプレーによる他、スクリーン印刷によることもできる。またベース層1用の注型成形材料や化粧層2用のスプレーペイントなど塗布成形材料、トップ層4用のクリアーを構成する成形材料としては硬化型アクリル系樹脂や不飽和ポリエステル系樹脂など熱硬化性樹脂によって調製したものをを用いることができるものであり、例えばスプレーペイントなど塗布成形材料はアクリルと平均粒径が4 $\mu$ のシリカとを重量比で1:1の比率で配合したものを、注型成形材料はアクリルと平均粒径が40 $\mu$ のシリカとを重量比で3:7の比率で配合したものをそれぞれ用いることができる。尚、クリアーの成形材料は金属細片3を配合しない状態のスプレーペイントと同じ配合のものをを用いることができる。

り、金属箔のフレークを歩留まりや外観不良などの問題なく用いることができる人造大理石の製造方法を提供することを目的とするものである。

#### 【発明の開示】

しかして本発明に係る人造大理石の製造方法は、注型成形材料によるベース層1の表面に、塗布成形材料による化粧層2が積層された人造大理石を製造するにあたって、化粧層2を形成する塗布成形材料に金属細片3と共に分散剤を配合することとを特徴とするものであり、以下本発明を実施例により詳述する。

人造大理石はベース層1の表面に化粧層2を積層すると共に必要に応じて化粧層2の表面にクリアーのトップ層4を積層することによって形成されるものであり、成形金型の表面に透明乃至着色半透明のクリアーの成形材料をスプレーしてトップ層4を設けると共にこのトップ層4の表面にスプレーペイントなど塗布成形材料をスプレーして化粧層2を設け、そして化粧層2の表面に注型成形材料を注型してベース層1を成形することによ

そして、スプレーペイントなど液状の塗布成形材料には着色した金属細片3が配合してあって、化粧層2に金属細片3を混入させることによって金属細片3で人工大理石の化粧をおこなうようにしてある。金属細片3としては例えばアルミニウム箔などの金属箔を0.05×0.07×0.001mm程度の大きさに裁断したフレークが用いられる。また塗布成形材料にはさらに分散剤が配合しており、この分散剤によって金属細片3が塗布成形材料中で沈降したり凝集したりすることを防止するようにしてある。分散剤が凝集し易い粒子である金属細片3を包み込んで各金属細片3は同じ荷電を帯電したかたちになって互いに反発し合い、金属細片3の分散が助長されることになるのである。分散剤としてはポリカルボン酸型高分子界面活性剤を用いるのがよい。このポリカルボン酸型高分子界面活性剤としては花王石鹼株式会社製の「ホモゲノールL-18」(商標)を用いることができる。

ここで「ホモゲノールL-18」の効果を確認す

るためにおこなった試験を説明する。樹脂分(アステライト)100重量部に対してシンナー50重量部を配合すると共にさらに0.05×0.07×0.001mmに平均の寸法を設定したアルミニウム箔の金属細片を配合して調製したスプレーペイントに、「ホモゲノールL-18」を0.1～5.0重量部の範囲で添加し、これを試験管に入れて30秒間激しく振ったあと静置し、金属細片が沈降して液との間に明確な線が画されるまでの時間を測定した。また比較のためにシリコン系界面活性剤である花王石鹼株式会社製の「ホモゲノールL-100」(商標)を用いて同様に試験をおこない、さらに「ホモゲノールL-18」と「ホモゲノールL-100」とを重量比1:1で混合したものを用いて同様に試験をおこなった。結果を第1表に示す。また、「ホモゲノールL-18」1.0重量部に対して「ホモゲノールL-100」を0～1.0重量部の範囲で混合したものを用いて同様に試験をおこなった。結果を第2表に示す。

第1表(沈降時間)

添加量 (重量部)	L-18 単独	L-100 単独	L-18/L-100 混合
0	1分30秒	1分30秒	1分30秒
0.6	1分50秒	1分30秒	1分40秒
0.8	2分10秒	1分30秒	1分50秒
1.0	沈降せず	1分40秒	2分00秒
1.2	同上	同上	2分00秒
1.4	同上	同上	2分30秒
1.6	同上	同上	2分50秒
1.8	同上	同上	3分00秒
2.0	同上	同上	沈降せず
2.2	同上	同上	同上
3.0	同上	同上	同上
4.0	同上	同上	同上
5.0	同上	同上	同上

第2表

L-18/L-100 の配合量(重量部)	
1.0/0	沈降せず
1.0/0.1	同上
1.0/0.2	同上
1.0/0.3	同上
1.0/1.0	同上

第1表の結果、「ホモゲノールL-18」は1.0重量部以上の配合で分散効果が大きく発揮され、金属細片の沈降を防止することができることが確認される。これに対して「ホモゲノールL-100」では分散効果を大きく期待することができないことが確認される。また「ホモゲノールL-18」と「ホモゲノールL-100」とを混合した場合においては2.0重量部以上の配合で分散効果が発揮されているが、これは1.0重量部配合されることとなる「ホモゲノールL-18」の作用によるものと考えられる。このことは、「ホモゲノールL-18」に対する「ホモゲノールL-100」の添加量を変えても分散性に影響が生じない第2表の結果からも明らかである。従って本発明において分散剤としては、ポリカルボン酸型高分子界面活性剤を用いるのが好ましいことが確認される。尚、「ホモゲノールL-18」は濃褐色で粘稠な液体であるために、「ホモゲノールL-100」を併用することによって粘度を低下させる効果を期待することはできる。

上記のように、スプレーペイントなど塗布成形材料に金属細片とともに分散剤を配合することによって、金属細片が沈降したり凝集したりすることを防止することができ、攪拌などをおこなう必要なく塗布成形材料の塗布作業をおこなうことができるものであり、人造大理石の製造作業を容易にすることができる。

#### 【発明の効果】

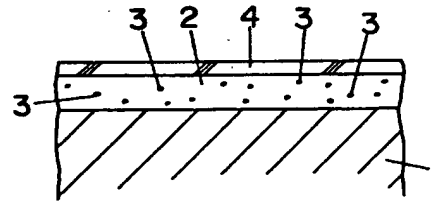
以上のように本発明にあっては、化粧層を形成する塗布成形材料に金属細片と共に分散剤を配合するようにしたので、分散剤による分散作用で金属細片が沈降したり凝集したりすることを防止することができ、沈降による金属細片の歩留まりの低下を防ぐことができると共に凝集による金属細片の塊不良を防ぐことができるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の一部の断面図であり、1はベース層、2は化粧層、3は金属細片である。

代理人 弁理士 石田長七

第1図



- 1…ベース層
- 2…化粧層
- 3…金属細片